

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-204493  
 (43)Date of publication of application : 13.08.1993

(51)Int.Cl. G06F 1/26

(21)Application number : 04-106531 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
 (22)Date of filing : 24.04.1992 (72)Inventor : FUJITA TAKASHI  
 MAEDA TAKASHI

(30)Priority

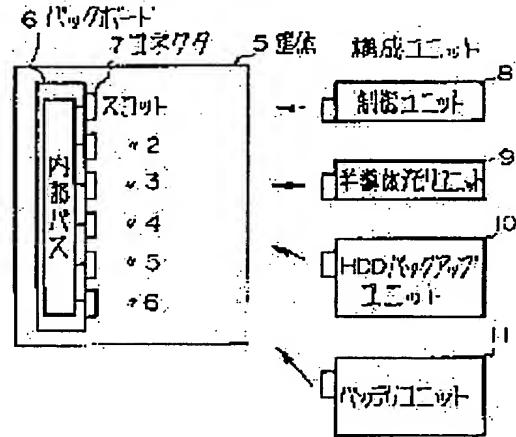
Priority number : 03312370 Priority date : 27.11.1991 Priority country : JP

## (54) RECORDER AND ELECTRONIC EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a semiconductor disk device which can be extended so that various units can be connected at an optional position via an inside bus and that an optional semiconductor disk system fitted to a using purpose can be composed in a single device.

CONSTITUTION: Plural connectors 7 of a same shape which are connected on a back board 6 are provided and the signal of the respective connectors is set to be common so that a control unit 8, a semiconductor memory unit 9, an HDD backup unit 10 and a battery unit 11 can selectively connected at the optional position of the connectors 7. Thus, inside unit constitution is freely selected/connected so that various systems can be constituted in the single device.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-204493

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 6 F 1/26識別記号  
7165-5B

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 1/00 3 3 0 A

審査請求 未請求 請求項の数2(全9頁)

(21)出願番号 特願平4-106531  
 (22)出願日 平成4年(1992)4月24日  
 (31)優先権主張番号 特願平3-312370  
 (32)優先日 平3(1991)11月27日  
 (33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000006013  
 三菱電機株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
 (72)発明者 藤田 隆  
 鎌倉市上町屋325番地 三菱電機株式会社  
 コンピュータ製作所内  
 (72)発明者 前田 隆司  
 鎌倉市上町屋325番地 三菱電機株式会社  
 コンピュータ製作所内  
 (74)代理人 弁理士 高田 守

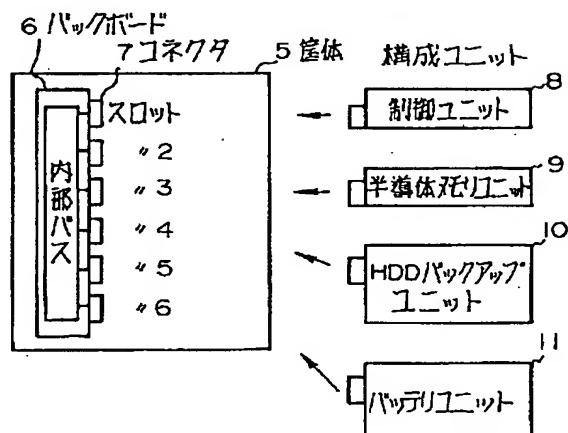
(54)【発明の名称】 記録装置及び電子機器

## (57)【要約】

【目的】 種々のユニットが内部バスを介して任意の位置に接続でき、使用目的に合わせた任意の半導体ディスクシステムを1台の装置の中で構築できるように拡張性を持たせた半導体ディスク装置を提供する。

【構成】 バックボード6上に接続された複数の同一形状のコネクタ7を備え、各コネクタ7の信号を共通にして、任意のコネクタ7位置に、制御ユニット8、半導体メモリユニット9、HDDバックアップユニット10、バッテリユニット11を選択的に接続できるように構成した。

【効果】 内部ユニット構成を自由に選択接続することで、1台で種々のシステムを構成できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 以下の要素を有する記録装置 (a) 共通のバスとその共通のバスに接続された複数のコネクタを備えたボード、(b) 上記ボードの複数のコネクタの中の任意のコネクタに接続され、他のコネクタに接続されるユニットを制御する制御ユニット、(c) 少なくとも、以下のユニットのいずれかひとつ以上から構成され、上記制御ユニットが接続されたコネクタ以外の他の任意のコネクタに接続される被制御ユニット、

- (c 1) 撥発性記録媒体にデータを記憶する撥発性記録ユニット、
- (c 2) 不撃発性記憶媒体にデータを記憶する不撃発性記録ユニット、
- (c 3) 電力を供給する電力供給ユニット。

【請求項2】 以下の要素を有する電子機器 (a) 所定の動作を行なう動作部、(b) 上記動作部の一部をおおう筐体、(c) 平形のバッテリを収容して上記動作部の他部をおおうように上記筐体にとりつけられ、上記動作部に対して電力を供給する電力供給ユニット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、記録装置及び電子機器に関し、たとえば、内部バスに種々のユニットを混在接続させ拡張性を持たせたことを特徴とした半導体ディスク装置、あるいは、バッテリユニットを筐体の一部に兼用して用いることを特徴とした半導体ディスク装置に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来例1. 図10は例えば特開昭63-100555号公報に示された従来のデータバックアップ機構を内蔵させた半導体ディスク装置の構成図、図11は同じ装置の回路ブロック図を示す図であり、図において1は半導体メモリ、2は3.5吋磁気ディスク装置、3はバッテリ、4は周辺回路部であって、これら全体が5の筐体に収納されている。

【0003】 動作について説明する。電源が投入されると3.5吋磁気ディスク装置2のデータを周辺回路部4を経由して半導体メモリ1上へ書き込む。このデータに対してリードライト動作が行われる。電源断時はバッテリ3から3.5吋磁気ディスク装置2及び半導体メモリ1へ電源供給を行い、半導体メモリ1のデータを周辺回路部4を経由して3.5吋磁気ディスク装置2へ退避させる。

【0004】 従来例2. また、図12は従来のデータバックアップ機構を内蔵させた半導体ディスク装置の他の構成図である。図において、5は半導体ディスク装置の筐体、11はバッテリユニット、26はバッテリユニット11内に内蔵された電池、28は半導体ディスク装置5とバッテリユニット11を接続するバッテリユニット

接続ケーブルである。この例においては半導体ディスク装置自身とその半導体ディスク装置に電力を供給するバッテリは別々の筐体で構成されている。

【0005】 従来例3. また、図13は従来の半導体ディスク装置の構成図を示す図である。図において、23は外部からの電源を接続するための外部電源供給コネクタ、25はバッテリユニット11側に設けられた係合コネクタ、28は筐体側に設けられた係合コネクタ、26はバッテリユニット11の内部に設けられた電池、27は半導体ディスク装置の内部に設けられた実装部品である。この例においては、筐体5の内部にバッテリユニット11を内蔵しており、バッテリ側の係合コネクタ25と本体側の係合コネクタ28がそれぞれ係合されることによりバッテリユニット11から本体に対して電力を供給することが可能となっている。

【0006】 従来例4. また、図14は半導体ディスク装置の構成図を示しており、図において、26は小型の円形電池、28は実装部品27の上に設けられた円形電池26と係合するための係合コネクタである。この例においては、実装部品27の上に直接電池を搭載する例を示している。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 従来のデータバックアップ機構を内蔵させた半導体ディスク装置は以上のように構成されているので、装置の構成要素として磁気ディスク装置、半導体メモリ、周辺回路部、バッテリを全て筐体内部に持つ必要があり、構成要素の種類、容量、大きさ、数量、取付位置が固定されているため、各構成要素を任意選択的に実装して使用することができないという問題点がある。また、従来の半導体ディスク装置はデータバックアップ機構を持つためにバッテリを備えており、このバッテリを実装するための空間を半導体ディスク装置内部あるいは半導体ディスク装置の外部に持つことが必要になり、バッテリを設けることにより半導体ディスク装置内部の空間が制限されたり、あるいは外部に特別のバッテリ装置を設けなければならないという問題点がある。

【0008】 第1の発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、使用目的に合わせた任意の構成のシステムを1台の装置の中で構築できるように拡張性を持たせた記録装置を提供することを目的とする。また第2の発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、バッテリユニットを効率よく電子機器に配置することにより他の実装部品に及ぼす影響を少なくした電子機器を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 第1の発明に係る記録装置は、装置内の内部バスに各種のユニットが混在接続可能となるように構成したものであり、たとえば、装置内共通内部バスに制御ユニット、半導体メモリユニット、

HDDバックアップユニット、バッテリユニットが任意の位置に接続できるようにしたものである。

【0010】第2の発明に係る電子機器は、バッテリユニットをその電子機器が有する筐体の一部に兼用して用いるようにしたものである。例えば、電子機器のバックパネルの代わりに平板状のバッテリを取り付けることにより、そのバッテリ自身を筐体のバックパネルの代わりに用いるようにしたものである。

#### 【0011】

【作用】第1の発明における記録装置は、共通の内部バスをもつバックボード上に複数のコネクタを実装し、各コネクタ間のバス信号を共通にしたことで、ユニットの接続位置、種類を限定することなく、任意な構成をとれるようにしたものである。

【0012】第2の発明における電子機器は、その電子機器の操作に必要な電力を筐体の一部に兼用されたバッテリユニットから供給を受けて動作することができる。従って、筐体内部に実装される実装部品に与えるバッテリユニットの影響は極力避けることができ、電子機器の実装部品を筐体の空間内に有効に配置することができる。

#### 【0013】

##### 【実施例】

実施例1. 以下、第1の発明の一実施例を図について説明する。図1は装置構成図、図2は回路ブロック図、図3はスロットのピン配置の一部を示した例、図4、図5、図6は任意の構成が可能であることを示した例である。図において6はバックボード、7はコネクタ、8は制御ユニット、9は半導体メモリユニット、10はHDDバックアップユニット、11はバッテリユニット、12はマイクロプロセッサ、13はユニット識別回路、14はインターフェース回路、15は読みだし・書き込み回路である。

【0014】図1にあるようにスロット1から6のコネクタ7形状は同一で、信号も各スロット固有のユニットアドレス信号以外は全て共通となっている。制御ユニット8はシステム構成上必須のユニットである。制御ユニット8のマイクロプロセッサ12からバス上に接続されているユニットの数と種類をチェックし、記憶する動作を装置起動時に実施する。

【0015】この動作について図3に示したスロットのピン配置を参照しながら説明する。各スロットには固有のアドレス番号が与えられており、そこに挿入されたユニットにユニットアドレス0～3を用いて4ビットのアドレス番号が送出される。又、各ユニットにはその種類を示す4ビットのユニットタイプが与えられている。マイクロプロセッサ12から各スロットに対しユニットセレクト0～3を用いてユニットセレクト信号を送出する。そこに接続されているユニットはユニット識別回路13によりユニットセレクト信号で指定したアドレスと

アドレス番号が一致した場合、ユニットタイプ線0～3上に自分のユニットタイプを送出する。

【0016】マイクロプロセッサ12は、順次、アドレス番号を指定し、そのスロットに接続されているユニットの種類をバス上に送出されてきたユニットタイプ信号によって認識し、装置の構成が決定される。

【0017】従って、図4の様にスロット2から6に半導体メモリユニット9を接続した場合は大容量半導体ディスク装置として使用でき、図5の様にスロット2、3に半導体メモリユニット9、スロット4にHDDバックアップユニット10を接続した場合にはデータの不揮発化を目的としたHDDバックアップ機構付きの半導体ディスク装置として使用でき、図6の様にスロット2、3、4に半導体メモリユニット9、スロット5にバッテリユニット11を接続した場合には短時間の電源断に対するデータ保全を目的とした電源バックアップ機構付きの半導体ディスク装置として使用できる。

【0018】装置の構成が決まると制御ユニット8は上位装置に対してはインターフェース回路14により、内部ユニットに対しては読みだし・書き込み回路15によりデータの転送を行う。この様に、スロット1から6にはコネクタ形状とバス信号が一致すればどの様なユニットでも混在接続することができ、自由なシステム構成がとれる。

【0019】以上のように、この実施例では、バックボード上に接続された複数の同一形状コネクタを備え、各コネクタの信号をコネクタ位置に対応した固有のアドレス信号以外は共通とし、任意のコネクタ位置に、制御ユニット、半導体メモリユニット、バッテリユニット、HDDバックアップユニットを選択的に接続できるように構成した半導体ディスク装置を説明した。

【0020】なお、上記実施例では使用しているスロット数を6としたが、これは数に制限がない。また、ユニットは上記例の他、AC電源ユニット、FDDバックアップユニット、あるいは、その他のユニットであってもよい。また、これら半導体メモリユニット、HDDバックアップユニット、バッテリユニットの容量、寸法には制限がない。

【0021】この様な混在接続に関する先行技術としては、特開平3-30007に示されるものがある。これには、パーソナルコンピュータにおいてディスクドライブユニット、半導体メモリユニットがコネクタに対して互換可能な構造で接続できることを特徴とする技術が記載されている。しかし、この先行技術の場合はコンピュータ自身の発明であること、特定の位置にある専用スロットにのみ複数のバックアップ手段が同一インターフェースで接続可能であること、混在接続ユニットとしては記憶装置に限定されていることに対し、本発明は、コンピュータではなく記録装置の発明であること、複数のコネクタ（スロット）のいずれでも接続可能であること、混

在接続ユニットとして制御ユニットやバッテリユニット等の記録装置以外のものまで含んでいることの理由で、先行技術と本発明とは異なっている。

【0022】実施例2. 以下、第2の発明の一実施例を図について説明する。図7はこの発明に係る電子機器の一例を半導体ディスク装置を用いて示した図であり、図7(a)は半導体ディスク装置の斜視図を示し、図7(b)はその半導体ディスク装置に用いられるバッテリユニットの斜視図を示し、図7(c)は図7(a)におけるA-A断面図を示している。図において、5は半導体ディスク装置の筐体あるいは半導体ディスク装置本体、11はバッテリユニット、23は外部から電源の供給を受けるための外部電源供給コネクタ、24はバッテリユニット11に対して取り付けるためのバッテリユニット固定用凸部、また25はバッテリユニット11に設けられた係合コネクタ、26はバッテリユニット11内部に設けられた薄板状の電池、27は筐体5内部に設けられた半導体ディスク装置の実装部品、28は半導体ディスク装置の本体側に設けられた係合コネクタである。

【0023】この例では、本体内に実装されている揮発性メモリーの電源バックアップ機構として背面カバーの代わりにバッテリユニット11を装着することを特徴としている。このバッテリユニット11はバッテリユニット固定用凸部24を有することにより、筐体5に設けられた孔に対してこのバッテリユニット固定用凸部が係合することにより容易に装着及び取り外しができるようになっている。また、バッテリユニットは係合コネクタ25を有しており、この係合コネクタ25は筐体5の内部に設けられた、例えば、制御用の制御ユニット等の実装部品27に設けられた本体側の係合コネクタ28と係合することによりバッテリユニット内にある電力が本体に対して供給されることになる。このバッテリユニットを本体5に対して取り付ける場合には、まず係合コネクタ25と係合コネクタ28を接続し、その後バッテリユニット固定用凸部24を筐体5にある孔に対して係合させることにより容易に装着することが可能となる。取り外す場合においては、その逆の手順を行なうことにより、同じく容易に取り外すことが可能となる。なお、この半導体ディスク装置が振動のあるような場所で用いられるような場合には、バッテリユニット11が筐体5から脱落する恐れがあるため、このような場合には図示しないが筐体5とバッテリユニット11をネジ止め、あるいは、テープ止め、あるいは、接着止めなどを施してもかまわない。また、このバッテリユニットは本体に対して電力を供給する場合ばかりでなく、本体側の外部電源供給コネクタ23を介して電力を受け充電できるようなものであってもかまわない。また、この半導体ディスク装置がバッテリを使用しない場合においては、このバッテリユニット11を装着している必要はなく、バッテリユ

ニット11の代わりに同じく装着及び取り外しが容易にできるバックカバーを別に用意しておいてバッテリユニット11のかわりに装着してもかまわない。バッテリユニット11が装着されていない場合においては、この半導体ディスク装置は外部電源供給コネクタ23からの電力の供給のみによって動作する。

【0024】以上のようにこの実施例はバッテリユニット11が薄型あるいは板状の電池26を有しており、バッテリユニット11自身を板状に形成することが可能となり、この薄型に形成されたバッテリユニット11を筐体5の一部として用いる例を示した。

【0025】実施例3. 次に、図8を用いてこの発明の他の実施例について説明する。図8において、図7と同一符号は同一または相当部分を示しておりその詳細な説明を省略する。図8において、特に特徴となるところはバッテリユニット11の形状が単に平型あるいは板状の形状をしているのではなく、L字形の形状を呈していることにある。このL字型に形成されたバッテリユニットは、図8(a)に示すように半導体ディスク装置の筐体5に対して背面カバー及び側面カバーの両方を兼用することが可能となる。もし、図7に示したように背面カバーだけを兼用している場合では、電池の容量が足りない場合があり、このような場合には図8に示したように側面カバーを兼ねるようにバッテリユニット11を形成することにより電池の容量を2倍あるいは3倍に増やすことが可能となる。また、同様の考え方を用いると背面カバー及び側面カバーのみではなく前面カバーあるいは上面カバー、下面カバーをするようにしてもよい。こうすることにより、筐体5のいずれの任意の面においてもバッテリユニット11で兼用することが可能である。

【0026】実施例4. 次に、図9を用いてこの発明の他の実施例を更に説明する。図9において、図7に示した符号と同一符号は同一または相当部分を示すここではその説明を省略する。図9において、図7に示したものと異なることはバッテリユニット11が背面全体をカバーしているのではなく、この例では半分の部分をカバーしている点である。バッテリユニット11の容量がさほど必要ない場合にはバッテリユニット11のサイズを小さくすることにより、半導体ディスク装置の一つの面全てをバッテリユニット11で兼用する必要はなくなり、例えばこの例のように半分の部分をカバーするようなバッテリユニット11であってもかまわない。

【0027】なお、このようなバッテリを電子機器に搭載する先行技術としては、図15に示したようなものがある。図15は実開昭58-74766号公報に示された電子機器の筐体の一部を示した図であり、図において、5は電子機器の筐体、50は乾電池収納部、58はクッション部材、59は滑り止め部材、60は底板である。このように乾電池を電子機器の筐体の底の部分に収納しているという部分においては、前記実施例と共通す

る点はみられるが、図15に示すように乾電池以外に底板60が存在しておりこの乾電池を収容するために底板を必要としている点で前述したこの発明の実施例とは異なるものである。

【0028】また、図16は従来の携帯用無線機器を示す図であり、図において、5は携帯用無線機の筐体、11はその筐体5に対して接続された電池ケースである。電池ケース11は矢印X方向にスライドさせ、また筐体5は矢印Yの方にスライドさせることにより両者を分離することが可能になっている。この例においては、電池ケース11が携帯用無線機の筐体5の底部に存在しておりこの点ではこの発明の前述した実施例と共通しているが、電池ケース11自身が携帯用無線機の表面、裏面、側面等を形成しており、この電池ケースによって形成された表面、裏面、側面の内部全てが電池である点で前述した実施例とは異なるものである。

【0029】また、図17は実開昭58-158475に示された電池駆動式電子機器用ケースである。図において、5は電子機器用ケース、11は電池ケースである。この図において、電池ケース11は前述した図16と同様に電子機器用ケースの表面、裏面、側面、底面を形成すると同時にその表面、裏面、側面、底面に囲まれた内部全てが電池である点で前述した実施例とは異なるものである。

【0030】また、図18は実開平3-76に示された従来の電子機器筐体構造を示す図である。図において、5は電子機器の筐体、11は電池カバーである。この図18に示した例においても、電池カバー11は電子機器の筐体の一部を形成しているとともに、この電池カバーの内部には電池が存在しており、図16、図17に述べたように電池カバーの内部が電池で満たされており、この例においてもこの発明で述べた実施例とは異なるものである。

【0031】以上のように第2の発明が特に特徴としているところは電池自身あるいは電池を内蔵したバッテリユニット自身が筐体の面を形成している点であり、バッテリ自身あるいはバッテリユニット自身を薄板状あるいは平型状に形成したことにより、筐体の一部をそのバッテリユニットで置き換えるところに特徴があるものである。このように薄板状のバッテリを用いることにより、従来、筐体の内部あるいは筐体の内部の一部分の相当な空間を占めていたバッテリ空間を他の部品により有効に使用することが可能となるものである。

### 【0032】

【発明の効果】以上のように、第1の発明によれば、従来の記録装置と同一外形寸法の装置でありながら、内部ユニット構成を自由に選択接続することで、種々の記録装置を構成でき、使用業務に合わせて各ユニットを増設又は変更しながらシステムアップ、システム変更が容易に行えるという効果がある。

【0033】以上のように、第2の発明によればバッテリユニットを背面カバー等の代わり、すなわち筐体の一部として兼用することが可能となるため電子機器内の他の実装部品に対する影響が少なくなるという効果がある。すなわち限られたサイズにおいて他の実装部品のために使用できる領域がおく取れる電子機器を得られるという効果がある。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による半導体ディスクの装置構成図。

【図2】この発明の一実施例による半導体ディスクの回路ブロック図。

【図3】この発明の一実施例による半導体ディスクのスロットのピン配置の一部の例を示す図。

【図4】この発明の一実施例による半導体ディスクの装置構成例を示す図。

【図5】この発明の一実施例による半導体ディスクの別の装置構成例を示す図。

【図6】この発明の一実施例による半導体ディスクの別の装置構成例を示す図。

【図7】この発明の一実施例による半導体ディスクの装置構成図。

【図8】この発明の他の実施例による半導体ディスクの装置構成図。

【図9】この発明の一実施例による半導体ディスクの装置構成図。

【図10】従来の半導体ディスクの装置構成図。

【図11】従来の半導体ディスクの回路ブロック図。

【図12】従来の半導体ディスクの装置構成図。

【図13】従来の半導体ディスクの装置構成図。

【図14】従来の半導体ディスクの装置構成図。

【図15】従来の電子機器の筐体を示す図。

【図16】従来の携帯用無線機の構成を示す図。

【図17】従来の電池駆動式電子機器用ケースを示す図。

【図18】従来の電子機器の筐体構造を示す図。

### 【符号の説明】

1 半導体メモリ

2 3.5吋磁気ディスク装置

3 バッテリ

4 周辺回路部

5 筐体／本体

6 バックボード

7 コネクタ

8 制御ユニット

9 半導体メモリユニット

10 HDDバックアップユニット

11 バッテリユニット

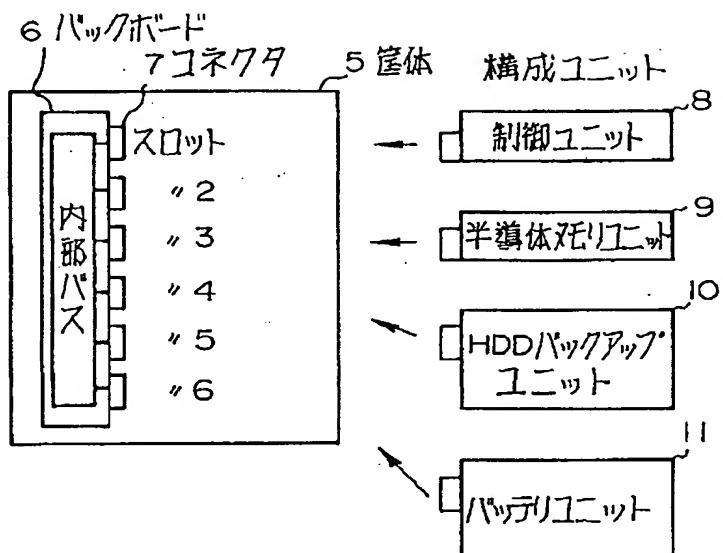
12 マイクロプロセッサ

13 ユニット識別回路

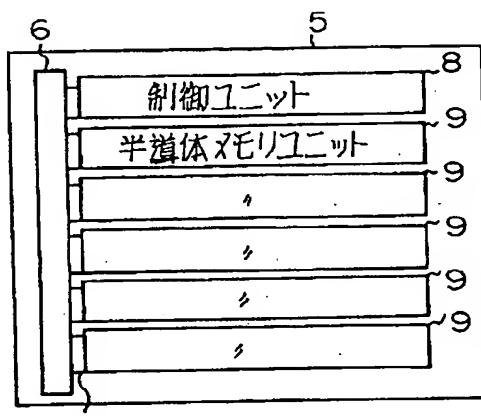
- 14 インタフェース回路  
 15 読みだし・書き込み回路  
 23 外部電源供給コネクタ  
 24 バッテリユニット固定用凸部

- 25 バッテリユニット側係合コネクタ  
 26 電池  
 27 本体内実装部品  
 28 本体側係合コネクタ

【図1】

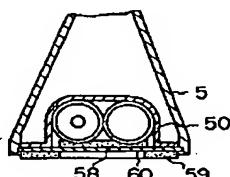
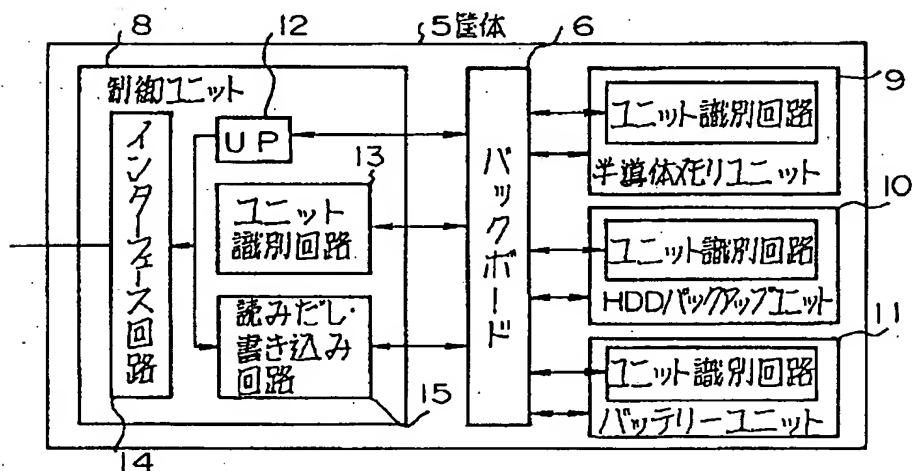


【図4】

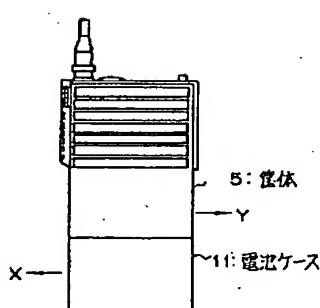


【図15】

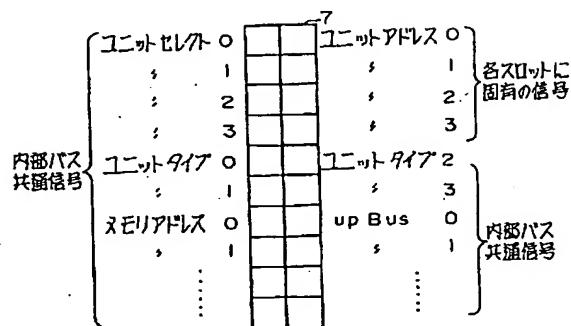
【図2】



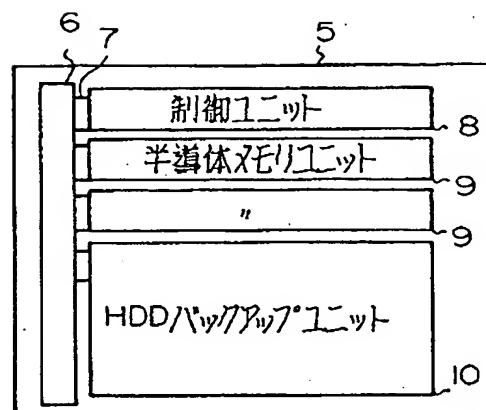
【図16】



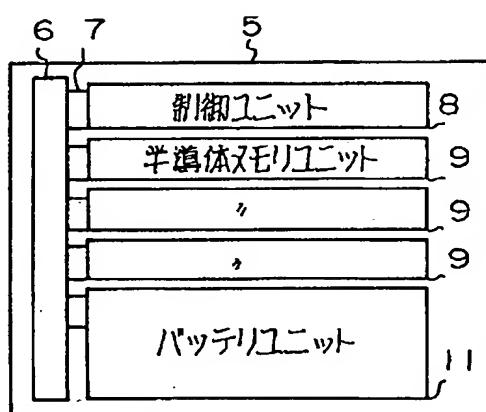
【図3】



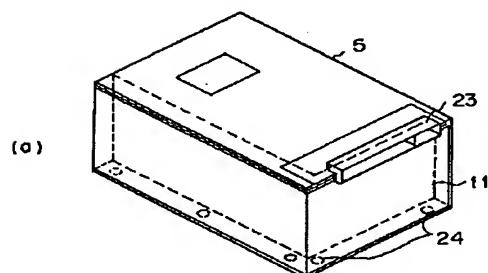
【図5】



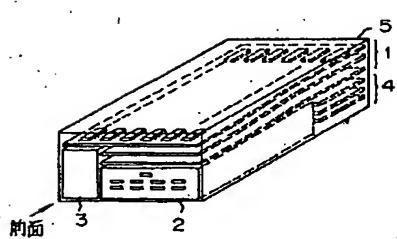
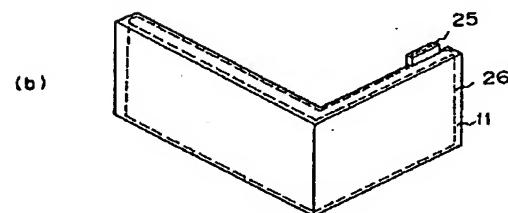
【図6】



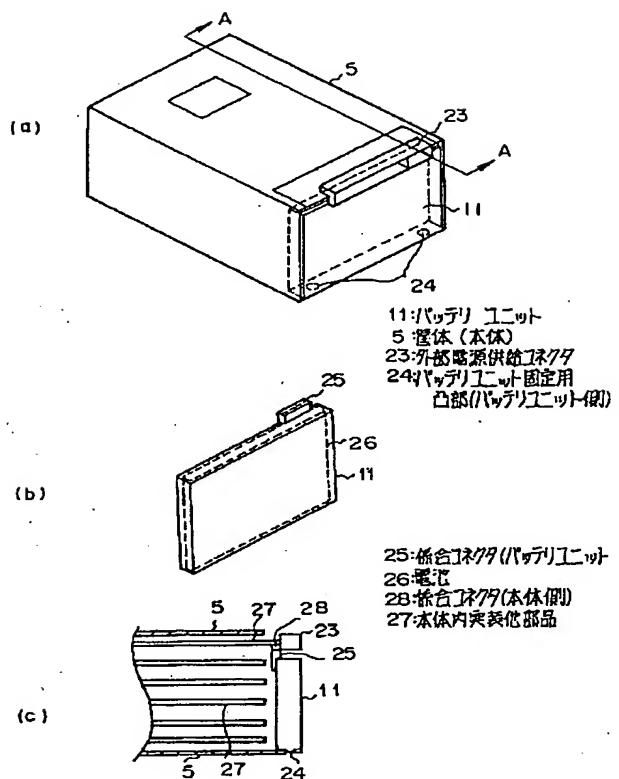
【図8】



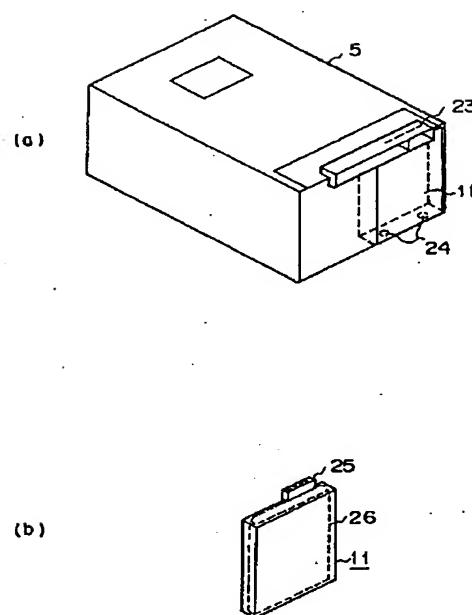
【図10】



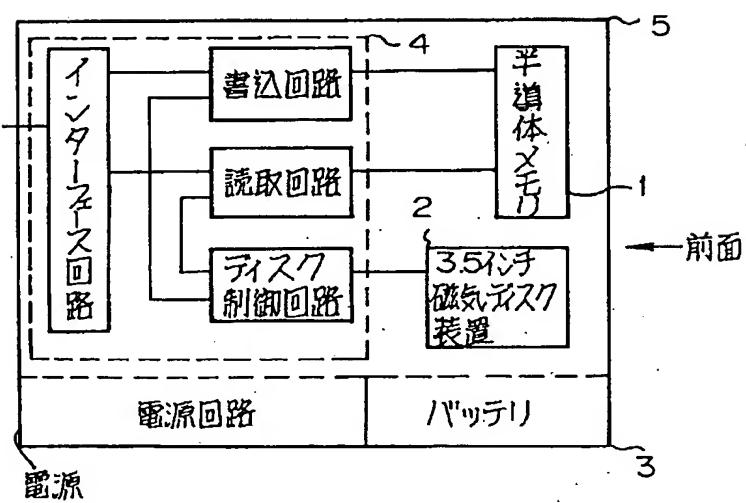
【図7】



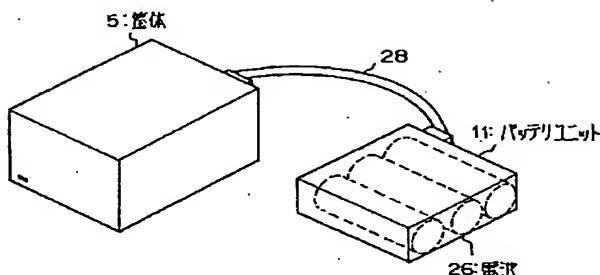
【図9】



【図11】

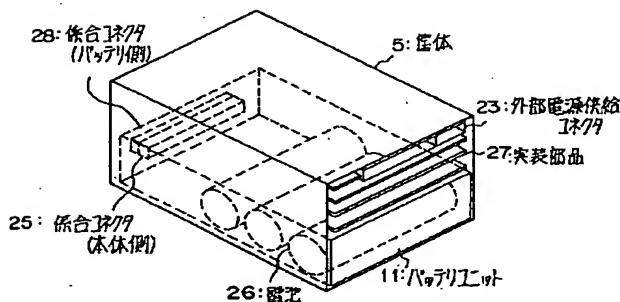


【図12】

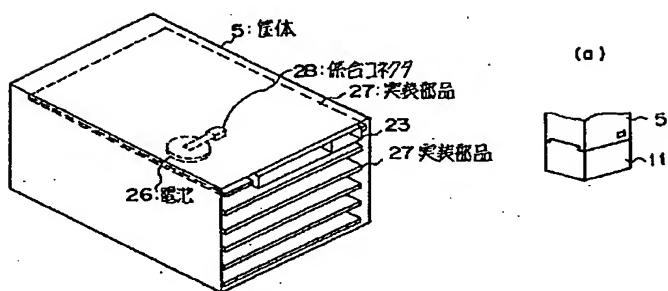


28:バッテリユニット接続ケーブル

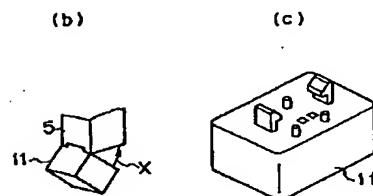
【図13】



【図14】



【図17】



【図18】

